# Практикум по Биохимии

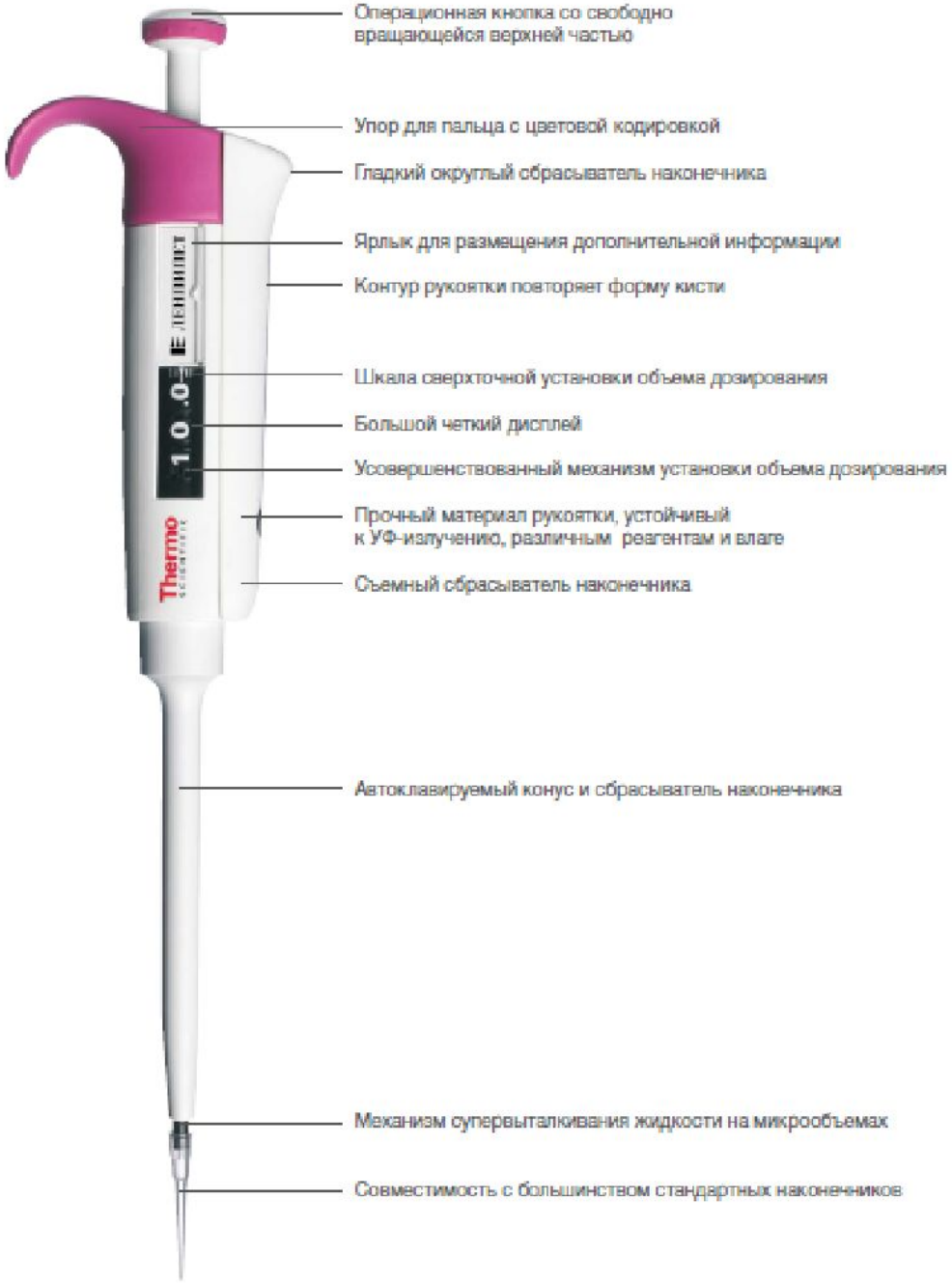
# Из чего состоит практический кабинет Биохимия?

- Практический опыт:

а) определение состава биологического происхождения с помощью серии качественных реакций

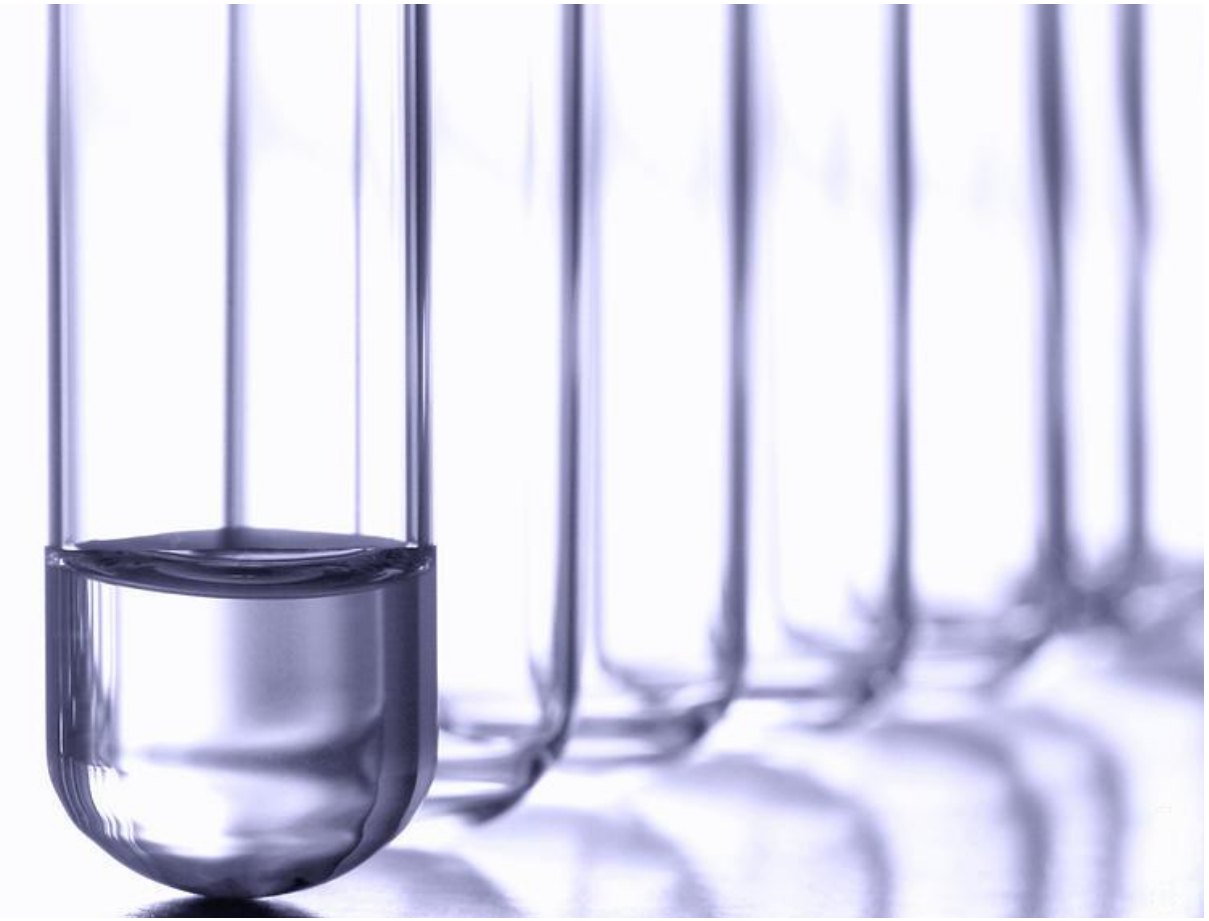
б) количественное определение известного вещества (сравнение со стандартом/ титрованием)

- Расчетная задача или много мелких расчетов
- Вопросы на знания основных биохимических путей (гликолиз, типы брожения, цикл Кребса)/ эмпирических и структурных формул биомолекул/ знания клеточной биологии


Операционная кнопка со свободно вращающейся верхней частью
Упор для пальца с цветовой кодировкой
Гладкий округлый сбрасыватель наконечника
Ярлык для размещения дополнительной информации
Контур рукоятки повторяет форму кисти
Шкала сверхточной установки объема дозирования
Большой четкий дисплей
Усовершенствованный механизм установки объема дозирования
Прочный материал рукоятки, устойчивый к УФ-излучению, различным реагентам и влаге
Съемный сбрасыватель наконечника
Автоклавируемый конус и сбрасыватель наконечника
Механизм супервыталкивания жидкости на микрообъемах
Совместимость с большинством стандартных наконечников
1.0
Thermo

# Методы осаждения белков.ИЭТ

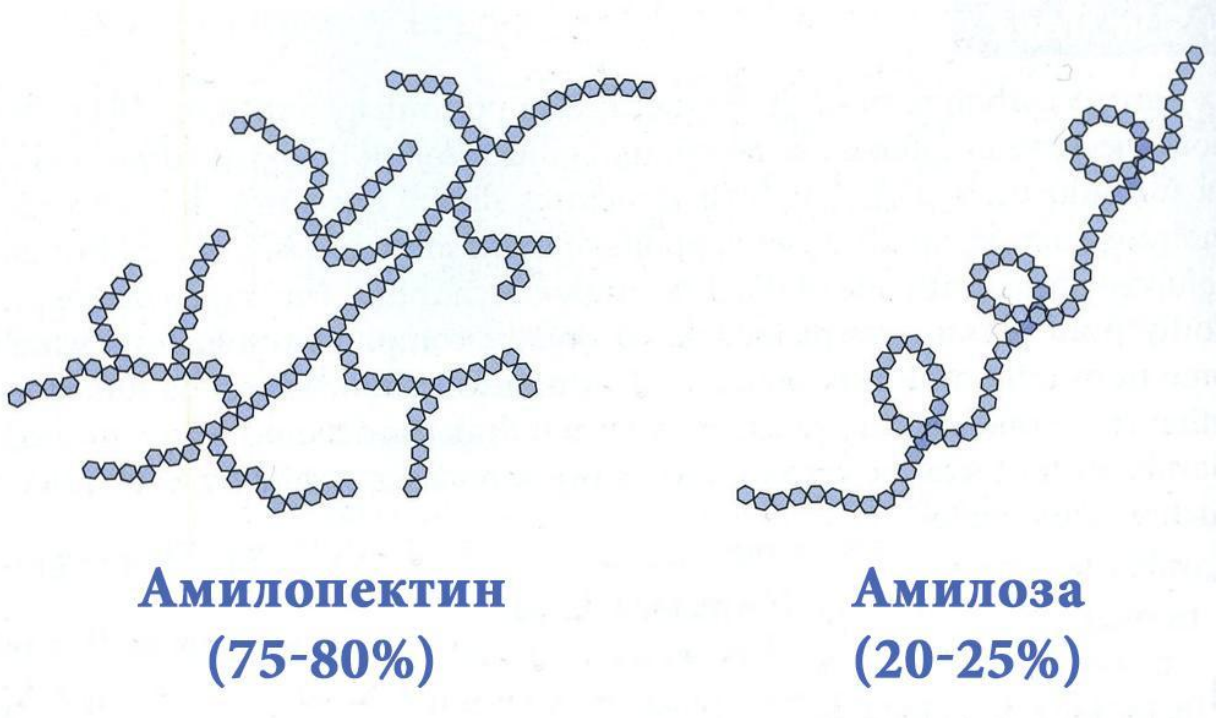
- Изоэлектрическая точка (ИЭТ) - кислотность среды, при которой устанавливается равенство «+» и «-» зарядов (белок становится электронейтральным).
- В ИЭТ белок обладает наименьшей растворимостью и легко выпадает в осадок при воздействиях, снижающих гидратацию его молекул (добавлении органических растворителей или солей).
- При этом молекулы белка слипаются, образуя более крупные частицы, и выпадают из раствора в виде осадка



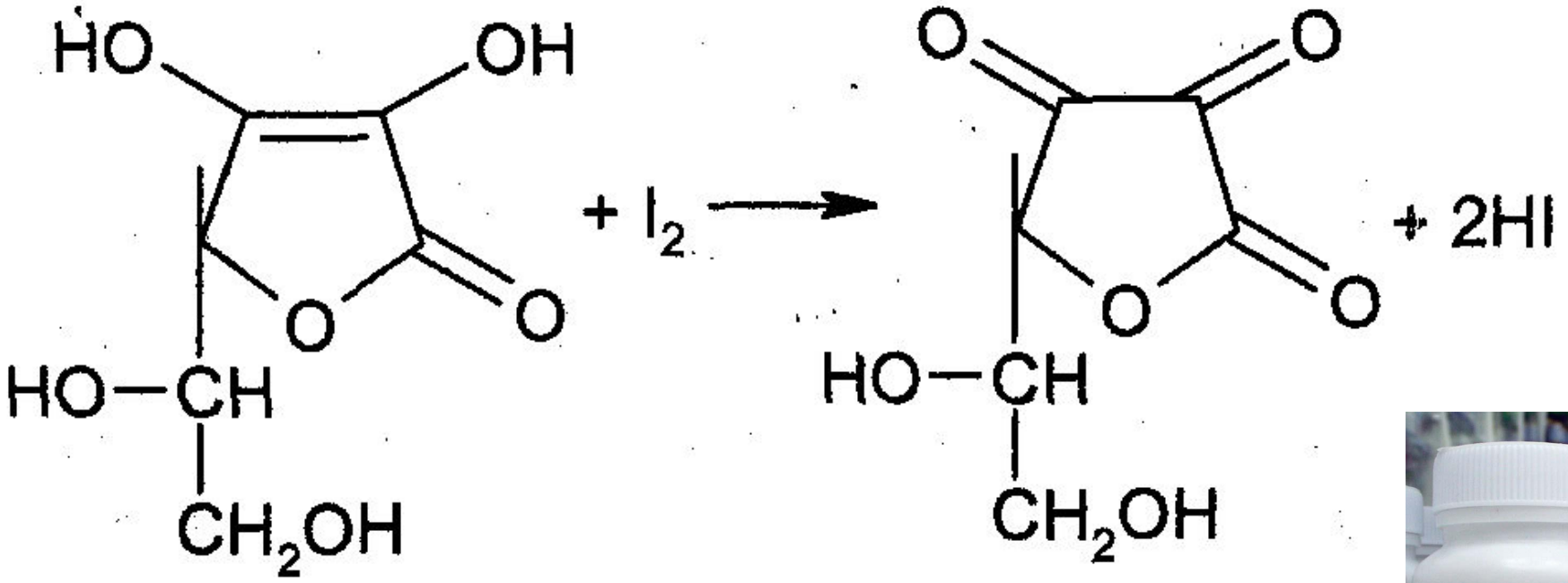
| Белки | Изоэлектрическая точка (pH) | Белки | Изоэлектрическая точка (pH) |
|---|---|---|---|
| Пепсин | ~ 1,0 | Инсулин | 5,3 |
| Муцин | 2,7 | Миозин | 5,5 |
| Миоальбумин | 3,3 | γ – Глобулин сывороточный (быка) | 5,8 |
| Пепсиноген | 3,7 | Миоген | 6,5 |
| Альбумин сывороточный | 4,6 | Оксигемоглобин | 6,8 |
| Альбумин яичный | 4,6 | Миоглобин | 7,0 |
| Желатин | 4,7 | Гистоны | 8,5 |
| Казеин | 4,7 | Протамины | 10-12 |
| ą - Глобулин сывороточный (быка) | 5,0 | | |
| Глобулин X | 5,2 | | |

# Качественные реакции

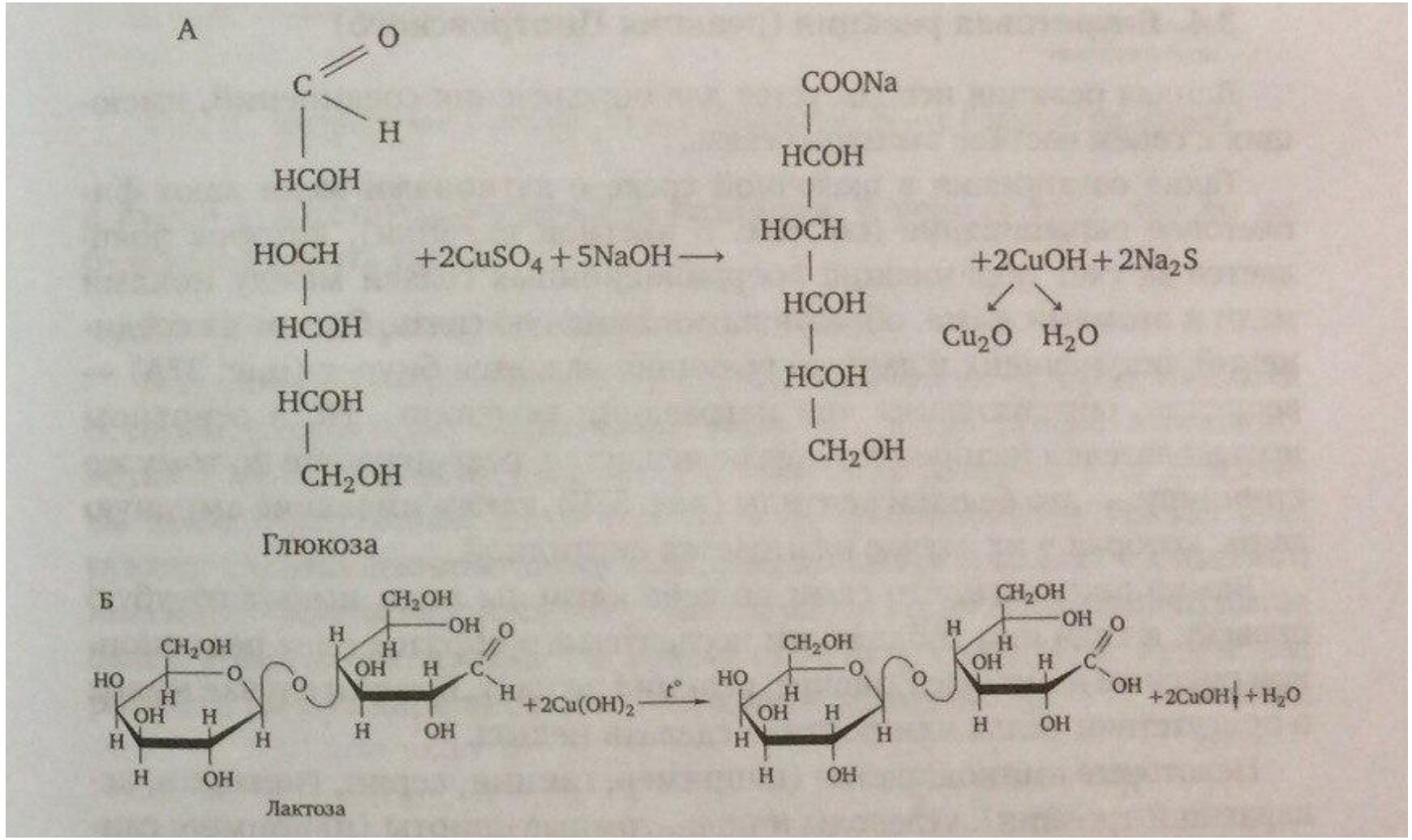
- Крахмал – запасной полисахарид растений, который накапливается, главным образом, в семенах, корневищах, луковицах и клубнях.



- Определение аскорбиновой кислоты – раствором Люголя /йода



- Реакция Троммера – качественная реакция на альдегидную группу. Определение восстанавливающих углеводов: всех моно- и большинства дисахаридов (мальтоза, лактоза), с сахарозой реакция не идет.



- Биуретовая реакция – качественная реакция на соединения имеющих в составе амидную связь. Можно определить белки и пептиды

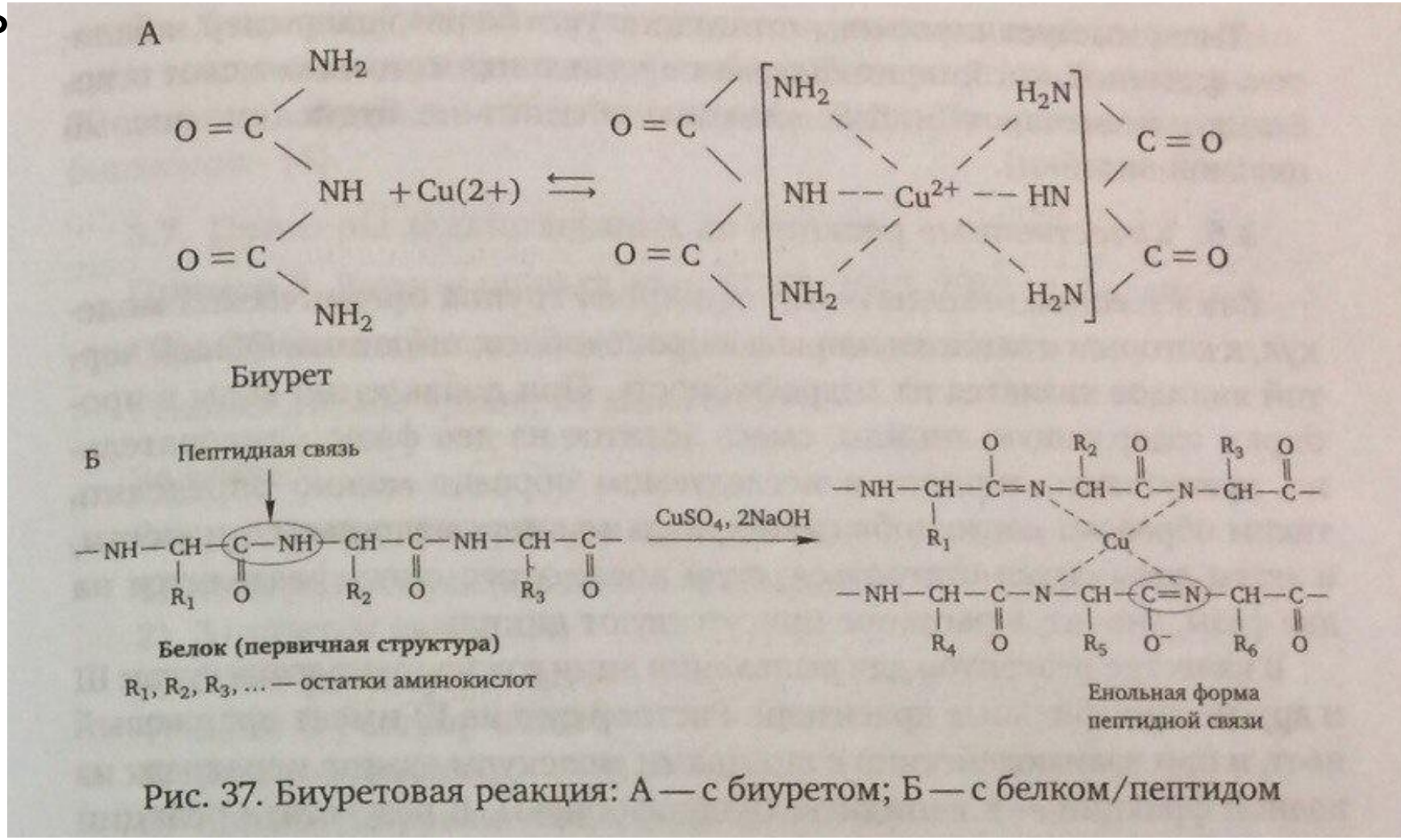



Рис. 37. Биуретовая реакция: А — с биуретом; Б — с белком/пептидом

- Ксантопротеиновая реакция – это качественная реакция на белки, в цепочках которых имеются остатки аминокислот с ароматическими кольцами.

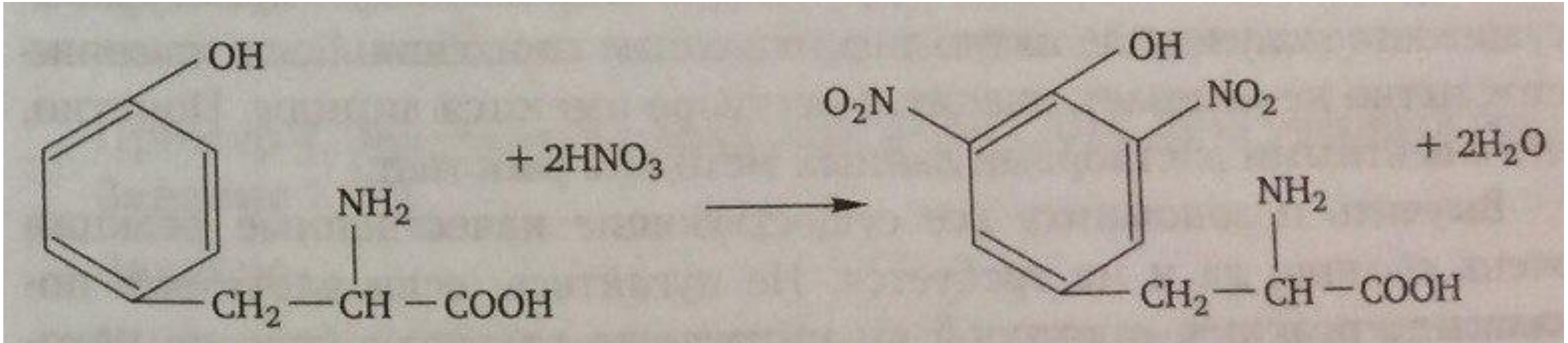
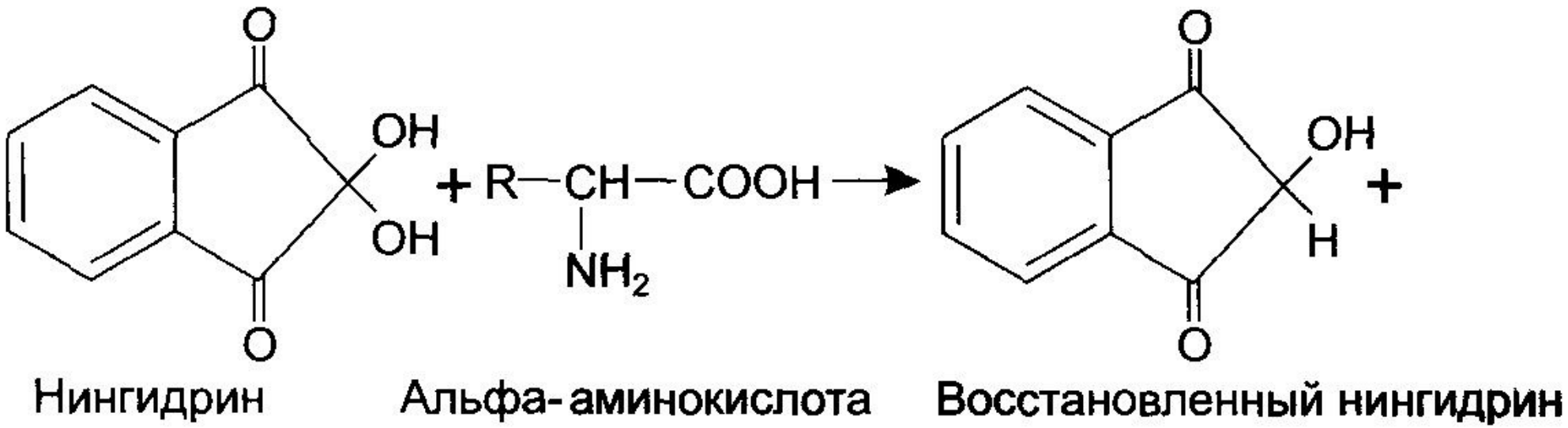
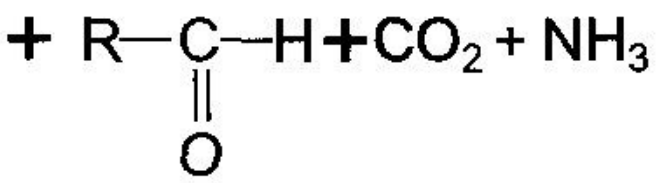



Рис. 38. Реакция тирозина с азотной кислотой

- Нингидриновая реакция – реакция на α-аминокислоты.